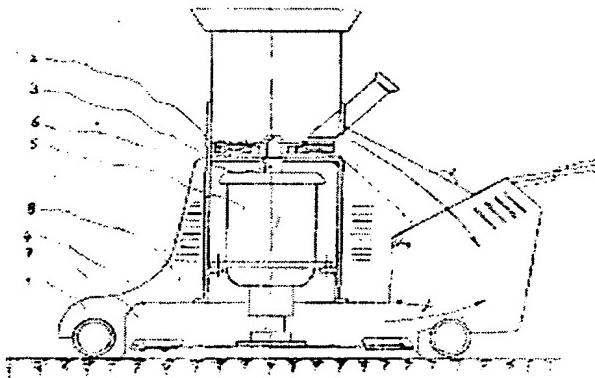


Combination shredder with connectable mower device has reversible drive unit between shredder and mower, idler coupling to mower blocked or released depending on rotation direction

Patent number: DE19902299
Publication date: 2000-07-27
Inventor:
Applicant: FRANKE KLAUS (DE)
Classification:
- **international:** A01D43/12; A01D43/08; B02C18/40; A01D34/07;
A01D101/00
- **european:** B02C18/12; A01D42/00M
Application number: DE19991002299 19990121
Priority number(s): DE19991002299 19990121

Abstract of DE19902299

The arrangement has a transport frame on wheels and a height adjustment arrangement for setting the mowing cut height, a functional chamber (3) for shredding mode and a further functional chamber (4) for mowing mode separated by a common drive unit (5). The reversible drive unit is mounted between the shredder and mower so that the drive shaft on one side is permanently connected to the shredder cutter disc (2) or conical cutter and has at least one idler coupling (10,12) on the other side integrated into a blade carrier (9) or similar in connection with the drive and mower blade. The idler coupling is blocked or released depending on the rotation direction and hence the mower blade driven or left stationary.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide



(19) BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

Offenlegungsschrift

(10) DE 199 02 299 A 1

(51) Int. Cl. 7:
A 01 D 43/12
A 01 D 43/08
B 02 C 18/40
A 01 D 34/07
// A01D 101:00

(21) Aktenzeichen: 199 02 299.2
(22) Anmeldetag: 21. 1. 1999
(23) Offenlegungstag: 27. 7. 2000

(11) Anmelder:
Franke, Klaus, 14776 Brandenburg, DE

(12) Erfinder:
Antrag auf Nichtnennung

DE 199 02 299 A 1

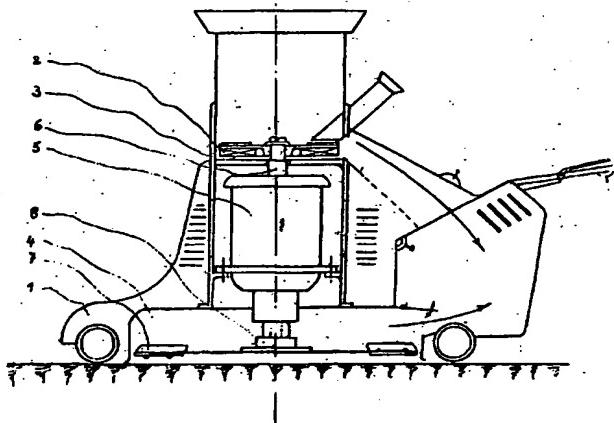
Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Kombinationsgerät Häksler mit zuschaltbarer Rasenmähvorrichtung

(55) Kombinationsgerät Häksler mit zuschaltbarer Rasenmähvorrichtung zum Häckseln von Gartenabfällen und zum Mähen von Rasen.

Das Häckselgerät mit Mäheinrichtung ist auf einem Chassis (1) aufgebaut. Im oberen Bereich des Grundgerätes ist eine Häckseleinrichtung (2) und im unteren Bereich ist zusätzlich eine zu- und abschaltbare Rasenmähvorrichtung in jeweilig eigenem Funktionsraum (3) und (4) angebracht. Beide werden gemeinsam von einem Antriebsaggregat (5) angetrieben. Hierbei ist die Häckselmesser scheibe über eine starre Kupplung oder direkt mit der Antriebswelle (6) des Motors verbunden, während das Mähmesser (7) mittelbar über eine Schaltkupplung (8) ein- und ausschaltbar ist. Diese Anordnung hat den Vorteil, daß die sicherheitsrelevanten Mängel bekannter Ausführungen, bei denen im Häckselbetrieb stets das Mähmesser in einem nach unten offenen Funktionsraum mit rotiert, beseitigt werden. Das Mähmesser schaltet sich im Häckselbetrieb ab, so daß die Verletzungsgefahr durch das stillstehende Mähmesser weitgehend ausgeschlossen ist, wobei gleichzeitig die Lärmbelästigung reduziert wird.

Die Antriebsänderung von Häcksel- auf Mähbetrieb und umgekehrt erfolgt durch Drehrichtungsänderung der Antriebsmaschine und mit Hilfe von Freilaufkupplungen mit Bremseinheiten.



DE 199 02 299 A 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Häcksler mit zuschaltbarer Mähvorrichtung zum Häckseln von Gartenabfällen und zusätzlich zum Mähen von Rasen.

In der Regel werden bei der Gartenpflege spezielle Einzelaggregate eingesetzt. Bekannt sind hierbei besonders der Rasenmäher und der Häcksler.

Es sind weiterhin Geräte bekannt, bei denen verschiedene Funktionen kombiniert werden.

In der Offenlegungsschrift DE 43 24 221 A1 ist ein Rasenmäher beschrieben, bei dem eine Trichteröffnung in der horizontalen Abdeckplatte vorhanden ist und mit dem vorhandenen Flügelmesser Pflanzenabfälle sowie Baum- und Heckenschnitt zerkleinert werden können. Eine ähnliche Ausführung wird im Gebrauchsmuster DE 295 09 442 U1 beschrieben. Über dem Flügelmesser ist hier noch ein Häckselschlagmesser mit großem rotierenden Durchmesser angeordnet. Zusätzlich ist eine Vorschubeinrichtung dargestellt.

Die beschriebenen Kombigeräte basieren auf dem Prinzip der Sichelrasenmäher mit rotierenden Messern, die mit hoher Umlaufgeschwindigkeit rotieren. Diese Rasenmäher wurden durch eine zusätzliche Einführungsoffnung bzw. durch ein zusätzliches Häckselmesser im Funktionsraum des Rasenmähers erweitert. Der Funktionsraum für den Häcksler kann hierbei nicht optimal gestaltet werden. Die sicherheitstechnischen Probleme, die durch ein im Häckselbetrieb mitlaufendes Rasenschnittmesser bestehen, sind in keiner Weise gelöst. Der Häckselbetrieb ist in jeder Einstellung für die Rasenschnithöhe möglich, so daß eine Verletzungsgefahr durch das unten freiliegende rotierende Messer gegeben ist. Die gleiche Gefahr besteht auch dann, wenn im Häckselbetrieb der Fangkorb entfernt wird.

Ein weiterer größerer Nachteil ist der, durch das ständig mitlaufende Rasenmähermesser ist durchgehend eine hohe Lärmbelästigung unvermeidbar.

Die Offenlegungsschriften:
 DE 42 33 466 A1
 DE 44 32 386 A1
 DE 43 31 858 A1
 DE 32 43 325 A1
 DE 296 07 457 U1
 DE 295 09 442 U1
 weisen ähnliche Nachteile auf.

Die Aufgabe der Erfindung ist es, einen Häcksler mit Mähvorrichtung auf einen einzigen Chassis so zu kombinieren, so daß die sicherheitstechnischen Probleme der bekannten Geräte zum Mähen und Häckseln beseitigt werden und gleichzeitig die Lärmbelästigung reduziert wird.

Die Aufgabe wird dadurch gelöst, daß sich auf dem gemeinsamen Chassis (1) im oberen Bereich des Gerätes die Häckseleinrichtung (2) und sich im unteren eine zuschaltbare Mähvorrichtung mit je eigenem speziell gestalteten Funktionsraum (3) und (4) befindet.

Das gemeinsame Antriebsaggregat (5) befindet sich zwischen beiden Vorrichtungen. Hierbei ist die Häckselmesserscheibe (2) über eine starre Kupplung oder direkt mit der Antriebsmotorwelle (6) verbunden, während das Mähmesser (7) mittelbar über eine Kupplung (8) zu- oder abschaltbar ist.

Die mit der Erfindung erzielten Vorteile bestehen insbesondere darin, daß durch die Gestaltung der Kupplung (8) mittelbar mit dem anderen Ende der Antriebswelle verbunden und arbeitet nur aktiv in einer festgelegten Drehrichtung, während bei Drehrichtungsumkehr in Stillstand verharrt.

In Einschaltstellung häckseln, dreht sich die Welle des Antriebsmotors in der festgelegten Drehrichtung, zum Bei-

spiel links herum und treibt die Häckselmesserscheibe (2) in dieser Arbeitsrichtung direkt an. Auf der gegenüberliegenden Motorseite öffnet die Freilaufkupplung (10) zwischen Antriebswelle (6) und Messerträger (9). Das Messer verharrt hierbei im Stillstand. Eine zweite Freilaufkupplung (12) zwischen den Messerträger (9) und dem Motorgehäuse (13) sperrt und verhindert eine unkontrollierte Rotation des Messers (7) infolge des Leerlaufmomentes der Freilaufkupplung (10). In der Schaltstellung "Mähen" dreht sich die Antriebswelle (6) des Motors dann rechts herum. Die Freilaufkupplung (10) sperrt und der Messerträger (9) mit dem Mähmesser (7) rotiert in Arbeitsrichtung. Die Freilaufkupplung (12) ist in dieser Drehrichtung geöffnet.

Beim Einschalten des Antriebsmotors wird das Bremsystem aktiviert und die Bremse gelöst. Die Bremsscheibe (14) und ist mit der Antriebswelle (6) des Motors und die Bremsscheibe (15) mit dem Messerträger (9) verbunden und bewirken beim Ausschalten immer das gleichzeitige Abbremsen beider Messersysteme (2) und (7).

Fig. 2 und 3

Patentansprüche

1. Kombinationsgerät Häcksler mit zuschaltbarer Mähseinrichtung zum Häckseln von Gartenabfällen und zum Mähen von Rasen auf einem Chassis (1), mit einem Fahrgestell auf Rädern sowie eine Höhenverstellung für das Fahrwerk zur Einstellung der Rasenschnithöhe, mit einem Funktionsraum für den Häckselbetrieb (3) und einem weiteren Funktionsraum (4) für den Mähbetrieb. Die durch das gemeinsame Antriebsaggregat (5) räumlich getrennt sind dadurch gekennzeichnet, daß ein in der Drehrichtung umschaltbares Antriebsaggregat zwischen Häcksler und Mäher so eingebaut und gestaltet ist, daß die Antriebswelle (6) auf der einen Seite fest mit der Häckselmesserscheibe (2) oder Häckselkegelmesser (20) im Funktionsraum (3) verbunden ist und auf der anderen Seite im Funktionsraum (4) oder in dessen Umgebung mindestens eine Freilaufkupplung (10), (12) aufweist, die in einem Messerträger oder ähnliches Bauteil in Verbindung mit den Antriebs- und Mähmesser integriert oder angebracht ist bzw. sind. Wobei je nach Drehrichtung des Antriebsaggregates eine Sperrre bzw. Entsperzung der Freilaufkupplung(en) zwischen Antrieb- und Mähmesser erfolgt und damit das Mähmesser angetrieben wird oder im Stillstand verharrt.

2. Häcksler mit zuschaltbarer Mähvorrichtung nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem Messerträger (9) und dem feststehenden Gehäuse (13) eine weitere Freilaufkupplung (12) angeordnet ist mit der eine unkontrollierte Rotation des Mähmessers infolge des Leerlaufmomentes der Freilaufkupplung (10) durch die automatische Sperrung verhindert wird.

3. Häcksler mit zuschaltbarer Mähvorrichtung nach den Ansprüchen 1 und 2 dadurch gekennzeichnet, daß der Vorlauf bzw. Nachlauf in beiden Drehrichtungen der Antriebswelle mit allen rotierenden Teilen mindestens mit je einer Bremsscheibe oder andere Bremsvorrichtung(en) ausgestattet ist, so daß die Häcksel scheibe und Mähvorrichtung gleichzeitig oder getrennt gebremst wird.

4. Häcksler mit zuschaltbarer Mähvorrichtung nach den vorhergehenden Ansprüchen dadurch gekennzeichnet, daß an Stelle einer Freilaufkupplung zum Ein- und Auskuppeln des Mähmessers eine andere form oder kraftschlüssige Schaltkupplung zum Einsatz kommt bzw. angebracht wird oder diese mit Freilauf

und/oder Bremsen mit oder ohne Motordrehrichtungsänderung oder miteinander kombiniert werden. Diese Kupplung/en, Bremse/n, Freilauf bzw. Freiläufe können mechanisch, elektronisch, pneumatisch, hydraulisch gestaltet oder mit einander für das Ein- und Auskuppeln bzw. schalten des Mähmessers und Häckselausrichtung kombiniert sein.

5. Häcksler mit zuschaltbarer Mähvorrichtung nach den vorhergehenden Ansprüchen dadurch gekennzeichnet, daß mindestens eine Bremseinrichtung in das 10 Freilauf-, Kupplungs- oder Schaltsystem zugeordnet ist.

6. Häcksler mit zuschaltbarer Mähvorrichtung nach den vorhergehenden Ansprüchen dadurch gekennzeichnet, daß die Häcksel- und Mähvorrichtung mit 15 Schalteinheiten oder mit Kupplung/en jeder Art versehen werden können, die ein gemeinsames oder getrenntes Ein- und Ausschalten oder Kuppeln mit oder ohne Bremseinrichtung die Häcksel- und Mähvorrichtung mit oder ohne Fahrantrieb darstellt. 20

7. Häcksler mit zuschaltbarer Mähvorrichtung nach den vorhergehenden Ansprüchen dadurch gekennzeichnet, daß anstelle der schnellaufenden Häcksel scheibe (2) ein Walzenhäcksler mit oder ohne Getriebe oder eine andere Art von Häcksler-, Quetsche- oder 25 Mahleinrichtung mit den ein- und ausschaltbaren Rasenmähmesser kombiniert wird.

8. Häcksler mit zuschaltbarer Mähvorrichtung nach den vorhergehenden Ansprüchen dadurch gekennzeichnet, daß eine Schaltbremskombination vorhanden 30 ist, wobei beim Anbremsen oder Lösen der Bremse der Schaltvorgang gleichzeitig mitgeschaltet bzw. vorprogrammiert wird. Zum einen für das Häckseln in angebremsten Zustand und zum anderen im gelösten Bremszustand für das Rasenmähen. 35

9. Häcksler mit zuschaltbarer Mähvorrichtung nach den vorhergehenden Ansprüchen dadurch gekennzeichnet, daß das gehäckselte Material vom Häckselvorgang und das Mähgut vom Rasenmäher in einen gemeinsamen Auffangkorb oder dergleichen gefördert 40 bzw. aufgefangen wird, so daß eine räumliche Verbindung des Häckslers, Rasenmähers und Auffangkorb oder dergleichen besteht.

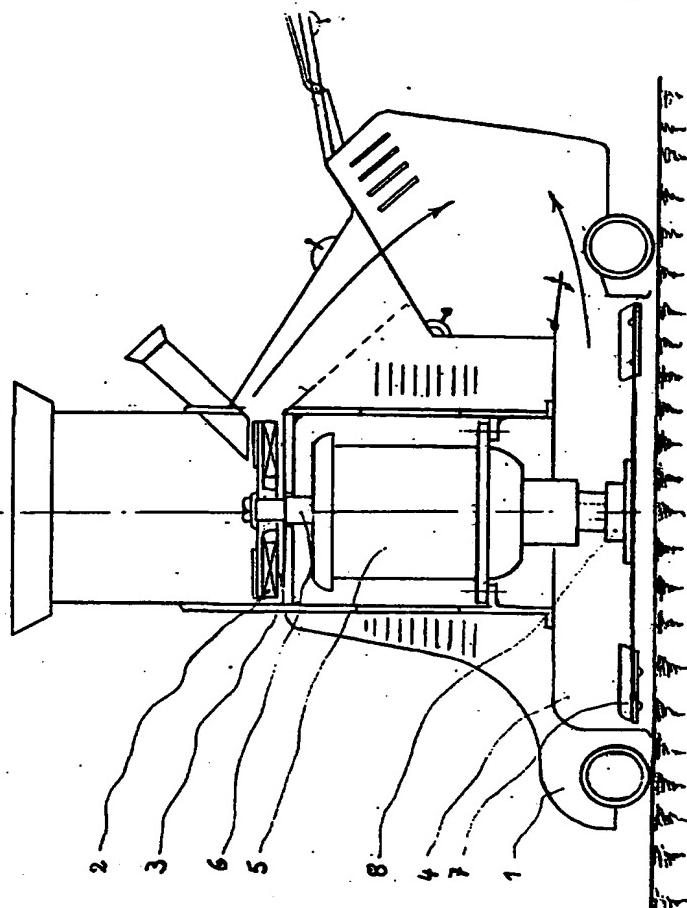
10. Häcksler mit zuschaltbarer Mähvorrichtung nach den vorhergehenden Ansprüchen dadurch gekennzeichnet, daß das Schalt- bzw. Kupplungssystem, mit 45 oder ohne Freilauf und Bremse, kompakt an einer Seite oder aufgeteilt an beiden Seiten der Antriebsmaschine angebracht ist.

11. Häcksler mit zuschaltbarer Mähvorrichtung nach den vorhergehenden Ansprüchen dadurch gekennzeichnet, daß das Schaltsystem je nach Drehrichtung oder Arbeitsgang (Mähen oder Häckseln bzw. der gleichen) einzeln oder zusammen abgebremst werden 50 kann. 55

12. Häcksler mit zuschaltbarer Mähvorrichtung nach den vorhergehenden Ansprüchen dadurch gekennzeichnet, daß das Häckselmessersystem eine zylindrische oder konische Form haben kann. Die Ein- und Ausschaltung kann mit einem Freilauf und Bremse, 60 wie z. B. Fig. 3, gestaltet sein.

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

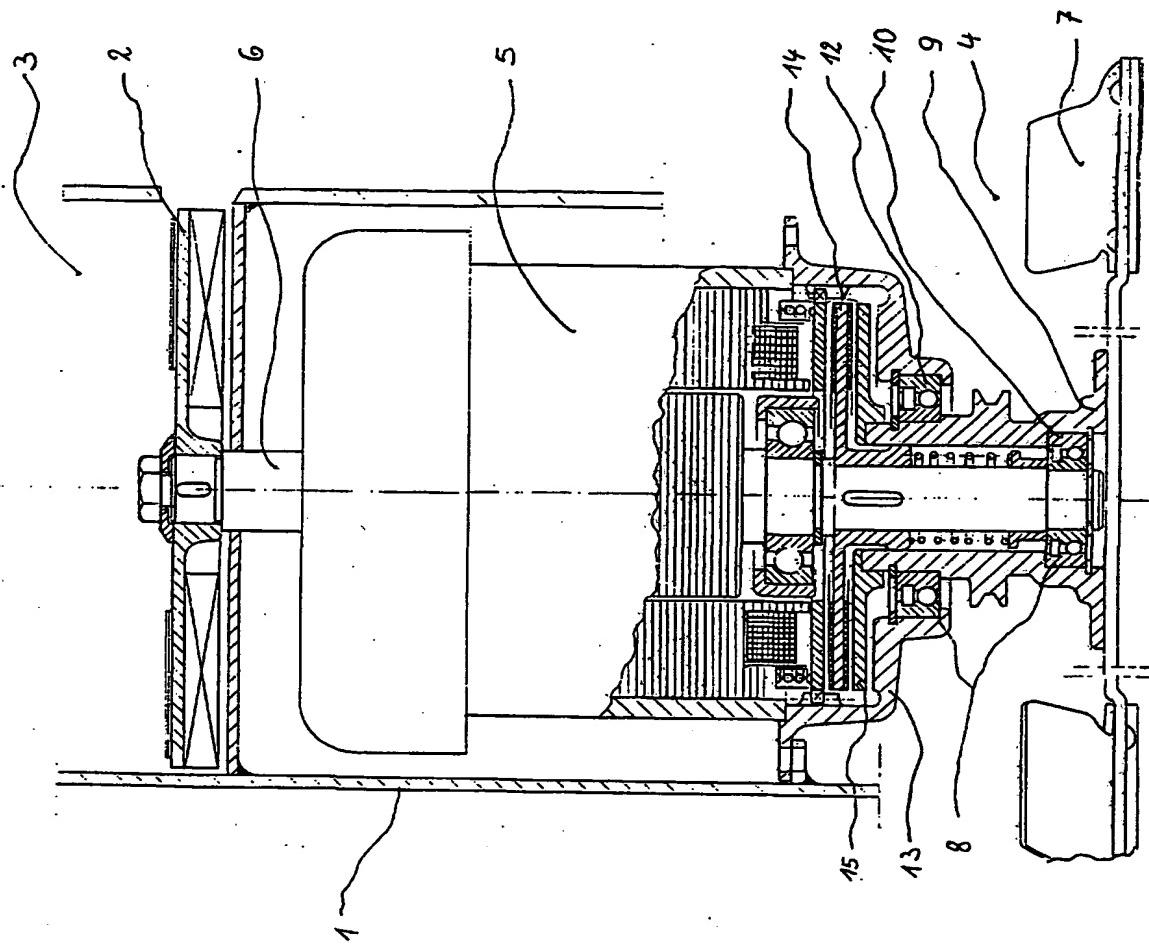
Fig. 1



002 030/403

BEST AVAILABLE COPY

Fig. 2



002 030/403

BEST AVAILABLE COPY

Fig 3

